

ERWENT-ACC-NO: 2003-065805

DERWENT-WEEK: 200306

COPYRIGHT 2007 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Button device of manipulation part of washing machine

INVENTOR: KIM, Y S

PATENT-ASSIGNEE: LG ELECTRONICS INC[GLDS]

PRIORITY-DATA: 2000KR-0086652 (December 30, 2000)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
KR <u>2002058542</u> A	July 12, 2002	N/A
001 D06F 039/00		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
KR2002058542A	N/A	2000KR-0086652
December 30, 2000		

INT-CL (IPC): D06F039/00

ABSTRACTED-PUB-NO: KR2002058542A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - A button device of a manipulation part of a washing machine is provided to sufficiently assure an interval between an LED(Light Emitting Diode) display element and a push button without increasing the size of a circuit board.

DETAILED DESCRIPTION - A button device of a manipulation part of a washing machine includes a rectangular pressing lever(50) having a rotation fixing part(51) at an end to be fixed to a side of a rear surface of a control panel(10) rotatably, and a free end provided with a contacting/pressing

part(59), wherein the rotation fixing part rotates in the pressing direction by pressing a push button(12) and the contacting/pressing part contacts a tact switch(33) to press a contact point, and an elastic recovering element(55) for applying force to the pressing lever in a direction to separate the contacting/pressing part from the tact switch when the pressing of the push button is stopped.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/10

TITLE-TERMS: BUTTON DEVICE MANIPULATE PART WASHING MACHINE

DERWENT-CLASS: X27

EPI-CODES: X27-D01A;

# (19) 대한민국특허청 (KR)

## (12) 공개특허공보 (A)

(51) 。 Int. Cl. <sup>7</sup>  
D06F 39/00

(11) 공개번호 특2002 - 0058542

(43) 공개일자 2002년07월12일

(21) 출원번호 10 - 2000 - 0086652

(22) 출원일자 2000년12월30일

(71) 출원인 엘지전자주식회사  
구자홍  
서울시영등포구여의도동20번지

(72) 발명자 김영수  
경상남도창원시가음정동14 - 5엘지생활관H - 518

(74) 대리인 김용인  
심창섭

심사청구 : 없음

### (54) 세탁기용 조작부의 버튼장치

#### 요약

본 발명은 세탁기용 조작부의 버튼장치에 관한 것으로서, 본 발명에 따르면 세탁기의 본체 전면에 설치되는 콘트롤 패널 상에 다수개의 푸쉬버튼이 연설되고, 상기 콘트롤 패널의 후방에 설치된 회로기판에는 다수개의 택트 스위치가 설치되어, 상기 푸쉬버튼의 누름동작에 의해 택트 스위치의 접점이 단속되도록 한 세탁기용 조작부의 버튼장치에 있어서; 그 일단부에는 회동고정부가 구비되어 상기 콘트롤 패널의 후면 일측에 회동가능하게 고정되며, 고정되지 않은 타단부에는 접촉가압부가 구비되어, 상기 푸쉬버튼의 누름동작에 의해 눌림방향으로 회동되면서 상기 접촉가압부가 택트 스위치와 접촉되어 접점을 가압할 수 있도록 된 장방형의 누름레버와, 상기 누름레버에 가해진 푸쉬버튼의 누름동작이 해제될 경우 상기 누름레버의 접촉가압부를 상기 택트 스위치로부터 이격시키는 방향으로 상기 누름레버에 힘을 가하는 탄성 복귀수단을 구비한 것을 특징으로 하는 세탁기용 조작부의 버튼장치를 제공하여, 회로기판의 크기를 늘리지 않고도 LED 표시수단 및 푸쉬버튼의 간격을 충분히 넓혀서 설치할 수 있게 됨으로써 회로기판의 크기 증가에 따른 생산비용의 상승을 방지할 수 있도록 한 것이다.

대표도  
도 3b

색인어  
세탁기, 조작부, 콘트롤 패널, 푸쉬버튼.

명세서

## 도면의 간단한 설명

도 1은 일반적인 세탁기상에 설치된 조작부를 나타낸 세탁기의 개략적인 종단면도,

도 2는 도 1의 조작부의 구성을 구체적으로 나타낸 확대 단면도,

도 3a는 본 발명의 일 실시예에 따른 조작부의 버튼장치를 나타낸 것으로서, 푸쉬버튼의 누름동작이 실시되지 않은 상태를 나타낸 단면도,

도 3b는 본 발명의 일 실시예에 따른 조작부의 버튼장치를 나타낸 것으로서, 푸쉬버튼의 누름동작이 실시된 상태를 나타낸 단면도.

## \*도면의 주요부분에 대한 부호의 설명\*

10....콘트롤 패널, 12....푸쉬버튼,

30....회로기관, 33....택트 스위치,

40....기관가이드, 50....누름레버,

51....회동고정부, 55....탄성 복귀수단,

57....베이스부, 59....접촉가압부.

## 발명의 상세한 설명

### 발명의 목적

### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 세탁기용 조작부에 관한 것으로, 보다 상세하게는 세탁기의 조작부에 설치된 푸쉬버튼과 회로기관에 설치된 택트 스위치의 접점 단속구조를 개선하도록 한 세탁기용 조작부의 버튼장치에 관한 것이다.

일반적으로 세탁기는 세제의 유화작용과 세탁조 및 세탁날개의 회전에 따른 수류의 마찰작용 및 세탁조와 세탁날개가 세탁물에 가하는 충격작용 등을 이용하여 오염된 의복, 침구 등의 오염물질을 제거할 수 있도록 한 것이다.

이러한 세탁기의 작동, 예컨대 세탁기의 동작 및 정지, 시간 예약, 급수량의 조절 및 코스 선택 등은 상기 세탁기의 전면 일측에 설치된 조작부에 의해 이루어지고, 또한 상기 조작부에 의해 세탁기가 수행하고 있는 여러 가지 동작상태를 사용자가 용이하게 알 수 있도록 여러 가지 동작내용들이 디스플레이 된다.

도 1은 일반적인 세탁기상에 설치된 조작부를 나타낸 세탁기의 개략적인 종단면도이고, 도 2는 도 1의 조작부의 구성을 구체적으로 나타낸 확대 단면도로서, 상기 도면에 도시된 바와 같이, 세탁기의 본체(1) 상부 전면에는 조작부(100)가 설치된다.

상기 조작부(100)의 전면에는 예약시간 및 각종 행정시간을 사용자가 직접 볼 수 있도록 디스플레이수단(미도시)이 구비되고, 사용자가 세탁에 필요한 제반사항을 선택하거나 각종 동작의 온/오프를 선택하여 조작할 수 있도록 다수개의 푸쉬버튼(12)이 연설된 콘트롤 패널(10)이 설치된다.

그리고, 상기 콘트롤 패널(10)의 후면에는 보스(14)가 구비되어 기관가이드(40)가 볼트 등과 같은 체결수단(5)에 의해 고정되고, 상기 기관가이드(40) 상에는 회로기관(30)이 고정된다.

또한, 상기 회로기관(30)에는 콘텐서, 마이콤, 저항기, 그리고 다수개의 택트 스위치(33,tact switch) 등이 설치된다.

그리하여, 사용자가 푸쉬버튼(12)을 누르게 되면, 상기 푸쉬버튼(12)이 후방으로 이동하면서 그 후방돌출부(12a)가 택트 스위치(33)와 접촉되었다가, 누르는 힘이 제거되면 스프링의 탄성력에 의해 원래 위치로 복원되면서 상기 택트 스위치(33)와의 접촉상태가 해제되는 구조로서, 이러한 푸쉬버튼(12)의 누름동작에 의해 상기 택트 스위치(33)의 접점을 단속하게 된다.

한편, 이러한 구조로 이루어진 종래의 조작부 버튼장치는, 상기 푸쉬버튼(12)과 택트 스위치(33)와의 접촉구조가 상기 푸쉬버튼(12)의 누름동작 방향과 동일축선 상에서 이루어지는 구조로 되어 있기 때문에, 콘트롤 패널(10) 상에 설치되는 LED(light - emitting diode) 등에 의한 표시수단 및 푸쉬버튼(12)의 설치 간격에 상당한 제약이 따른다.

즉, 가로방향과 세로방향으로 일정 규격을 갖는 원판을 적절한 크기로 절단하여 사용토록 하는 회로기관(30)에 있어서, 상기 원판을 효율적으로 사용할 수 있도록 설계할 수 있는 회로기관(30)의 크기는 한정되어 있기 때문에, LED 및 택트 스위치(33)와 대응되는 위치에 설치되어야 하는 콘트롤 패널(10) 상의 LED 표시수단 및 푸쉬버튼(12)의 설치간격을 충분히 확보할 수가 없는 문제점이 발생하는 것이다.

그리하여, 종래에는 회로기관(30)의 크기를 늘려 표시수단 및 푸쉬버튼(12)의 설치 간격을 확보하도록 함으로 인해, 회로기관(30)의 크기가 증가되어 생산비용이 상승하게 되는 문제점이 발생하였다.

#### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위해 안출한 것으로서, 세탁기의 조작부에 설치되는 푸쉬버튼과 택트 스위치 사이의 이격거리가 멀어지더라도 푸쉬버튼에 의한 택트 스위치의 접점단속이 가능하도록 한 세탁기용 조작부의 버튼장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

#### 발명의 구성 및 작용

상기한 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 한 형태에 따르면 세탁기의 본체 전면에 설치되는 콘트롤 패널 상에 다수개의 푸쉬버튼이 연설되고, 상기 콘트롤 패널의 후방에 설치된 회로기관에는 다수개의 택트 스위치가 설치되어, 상기 푸쉬버튼의 누름동작에 의해 택트 스위치의 접점이 단속되도록 한 세탁기용 조작부의 버튼장치에 있어서; 그 일단부에는 회동고정부가 구비되어 상기 콘트롤 패널의 후면 일측에 회동가능하게 고정되며, 고정되지 않은 타단부에는 접촉가압부가 구비되어, 상기 푸쉬버튼의 누름동작에 의해 눌림방향으로 회동되면서 상기 접촉가압부가 택트 스위치와 접촉되어 접점을 가압할 수 있도록 된 장방형의 누름레버와, 상기 누름레버에 가해진 푸쉬버튼의 누름동작이 해제될 경우 상기 누름레버의 접촉가압부를 상기 택트 스위치로부터 이격시키는 방향으로 상기 누름레버에 힘을 가하는 탄성 복귀수단을 구비한 것을 특징으로 하는 세탁기용 조작부의 버튼장치를 제공하는 것이다.

이하, 본 발명에 따른 바람직한 일 실시예를 도시된 도면을 참조하여 보다 상세하게 설명한다.

이하의 설명에서 세탁기 조작부의 주요 구성요소에 대해서는 도 1의 전술한 종래 기술을 참조하며, 그 상세한 설명은 생략한다.

또한, 후술되는 부분은 이해를 돕기 위하여 도면상 좌측을 조작부의 전방으로 하고, 도면상 우측을 조작부의 후방으로 하여 설명하도록 한다.

도 4a는 본 발명의 일 실시예에 따른 조작부의 버튼장치를 나타낸 것으로서, 푸쉬버튼의 누름동작이 실시되지 않은 상태를 나타낸 단면도이고, 도 4b는 푸쉬버튼의 누름동작이 실시된 상태를 나타낸 단면도이다.

상기 도면에 도시된 바와 같이, 콘트롤 패널(10)의 전면 일측에는 푸쉬버튼(12)이 전후방향으로 누름동작 되도록 설치되는데, 이 때 상기 푸쉬버튼(12)은 종래 보다 푸쉬버튼(12)들 간의 간격을 넓게 형성하기 위하여 종래에 비해 더 하측으로 이동된 콘트롤 패널(10) 상에 설치되며, 따라서 택트스위치(33)가 설치된 회로기판(30) 보다 하측에 위치하게 된다.

그리고, 상기 콘트롤 패널(10)의 후방측에는 상기 푸쉬버튼(12)의 누름동작에 의해 회동가능하도록 장방형의 막대형상으로 된 누름레버(50)가 설치된다.

상기 누름레버(50)의 일단부에는 회동고정부(51)가 구비되고, 상기 회동고정부(51)는 상기 콘트롤 패널(10) 상에 형성된 보스(14)와 체결수단(5)에 의해 상기 콘트롤 패널(10)의 후면 일측에 고정된 베이스부(57)에 고정된다.

이 때, 상기 회동고정부(51)는 상기 베이스부(57)에 힌지 결합되어 힌지축을 회동축으로 하여 상기 회로기판(30)측 또는 콘트롤 패널(10)측을 향하여 소정각도 만큼 회동가능하게 설치된다.

그리고, 상기 누름레버(50)의 타단부에는 푸쉬버튼(12)의 누름동작에 의해 상기 누름레버(50)가 후방(회로기판측)으로 회동됨에 따라, 택트 스위치(33)를 가압할 수 있도록 대략 원형으로 된 접촉가압부(59)가 구비된다.

이 때, 상기 누름레버(50)의 회동에 의한 접촉가압부(59)와 택트 스위치(33)의 접촉이 보다 정확하게 이루어질 수 있도록 상기 접촉가압부(59)는 상기 누름레버(50)의 폭 보다는 다소 넓게 형성함이 바람직하다.

한편, 상기 누름레버(50)의 후면에는 상기 누름레버(50)에 가해진 푸쉬버튼(12)의 누름동작이 해제될 경우, 상기 누름레버(50)의 접촉가압부(59)를 상기 택트 스위치(33)로부터 이격시키는 방향으로 상기 누름레버(50)에 힘을 가하는 탄성 복귀수단(55)이 설치된다.

상기 탄성 복귀수단(55)은 스프링 설치부(55b)와, 예컨대 압축스프링과 같은 스프링부재(55a)로 이루어진다.

상기 스프링 설치부(55b)는 상기 누름레버(50)의 후면 일측에 구비되며, 상기 스프링부재(55a)는 그 일단부는 상기 스프링 설치부(55b)에 고정되고, 타단부는 상기 누름레버(50)의 후방에 고정된 기판가이드(40)의 전면에 고정된다.

그리하여, 상기 푸쉬버튼(12)에 별도의 스프링수단을 설치하지 않아도, 상기 탄성복귀수단(55)의 탄성력에 의해 푸쉬버튼(12)의 누름동작이 해제될 경우, 상기 푸쉬버튼(12)이 원위치로 복귀될 수 있게 된다.

이러한 구성으로 이루어진 본 발명에 따른 조작부 버튼장치의 작동을 설명하면 다음과 같다.

본 발명에 따른 조작부 버튼장치는, 도 4a에 도시된 바와 같은 상태에서, 푸쉬버튼(12)을 누르게 되면 상기 푸쉬버튼(12)이 후방으로 이동하게 되고, 푸쉬버튼(12)이 후방으로 이동하면서 상기 푸쉬버튼(12)의 후방돌출부(12a)가 누름레버(50)의 전면을 후방측으로 밀게 됨에 의해 회동고정부(51)의 힌지축을 회전축으로 하여 상기 누름레버(50)가 후방으로 회동하게 된다.

상기 누름레버(50)가 후방(회로기판측)으로 회동하면서 고정되지 않은 상기 누름레버(50)의 일단부에 구비된 접촉가압부(59)의 후면이 택트 스위치(33)를 누르게 되어, 상기 택트 스위치(33)의 접점을 가압하게 된다.

그런 후에, 상기 푸쉬버튼(12)에 가했던 힘을 제거하면, 상기 누름레버(50)의 후면에 설치된 스프링부재(55a)의 탄성력에 의해 상기 누름레버(50)의 후면을 전방(콘트롤 패널측)으로 밀게 된다.

상기 누름레버(50)의 후면을 전방측으로 밀게 되면, 상기 회동고정부(51)의 힌지를 중심으로 상기 누름레버(50)가 전방측으로 회동하면서 푸쉬버튼(12)을 누르기 이전의 상태로 돌아가게 된다.

발명의 효과

이상에서 상세히 설명한 바와 같이, 본 발명에 의하면 회로기판의 크기를 늘리지 않고도 LED 표시수단 및 푸쉬버튼의 간격을 충분히 확보하여 설치할 수 있게 됨으로써 회로기판의 크기 증가에 따른 생산비용의 상승을 낮출 수 있도록 할 수 있으며, 또한 푸쉬버튼과 표시수단의 크기 및 디자인을 다양하게 할 수 있도록 한 효과가 있다.

#### (57) 청구의 범위

##### 청구항 1.

세탁기의 본체 전면에 설치되는 콘트롤 패널 상에 다수개의 푸쉬버튼이 연설되고, 상기 콘트롤 패널의 후방에 설치된 회로기판에는 다수개의 택트 스위치가 설치되어, 상기 푸쉬버튼의 누름동작에 의해 택트 스위치의 접점이 단속되도록 한 세탁기용 조작부의 버튼장치에 있어서;

그 일단부에는 회동고정부가 구비되어 상기 콘트롤 패널의 후면 일측에 회동가능하게 고정되며, 고정되지 않은 타단부에는 접촉가압부가 구비되어, 상기 푸쉬버튼의 누름동작에 의해 눌림방향으로 회동되면서 상기 접촉가압부가 택트 스위치와 접촉되어 접점을 가압할 수 있도록 된 장방형의 누름레버와,

상기 누름레버에 가해진 푸쉬버튼의 누름동작이 해제될 경우 상기 누름레버의 접촉가압부를 상기 택트 스위치로부터 이격시키는 방향으로 상기 누름레버에 힘을 가하는 탄성 복귀수단을 구비한 것을 특징으로 하는 세탁기용 조작부의 버튼장치.

##### 청구항 2.

제 1항에 있어서,

상기 회동고정부는 상기 콘트롤 패널의 후면에 체결수단에 의해 고정된 베이스부에 힌지결합되는 것을 특징으로 하는 세탁기용 조작부의 버튼장치.

##### 청구항 3.

제 1항에 있어서,

상기 탄성 복귀수단은 상기 누름레버의 후면 일측에 구비된 스프링 설치부와,

일단부는 상기 스프링 설치부에 고정되고 타단부는 상기 누름레버의 후방에 설치된 기관가이드의 전면에 고정된 스프링부재로 이루어지는 것을 특징으로 하는 세탁기용 조작부의 버튼장치.

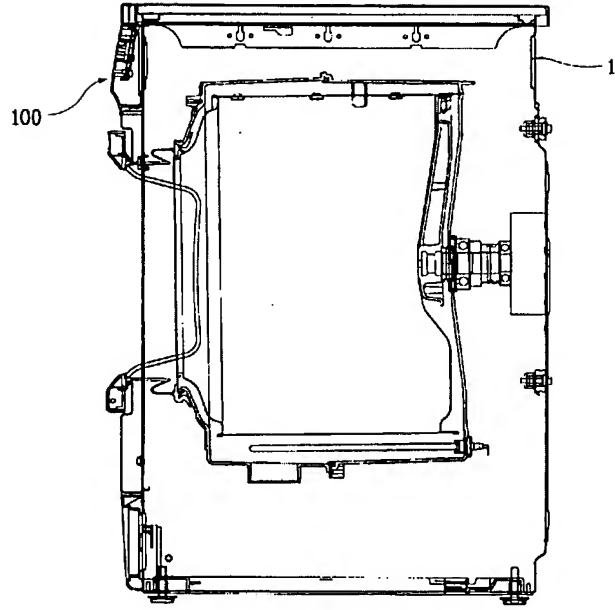
##### 청구항 4.

제 3항에 있어서,

상기 스프링부재는 압축스프링인 것을 특징으로 하는 세탁기용 조작부의 버튼장치.

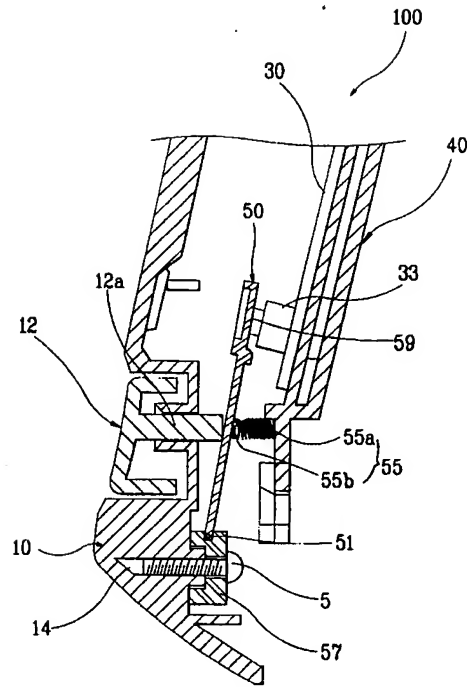
도면

도면 1

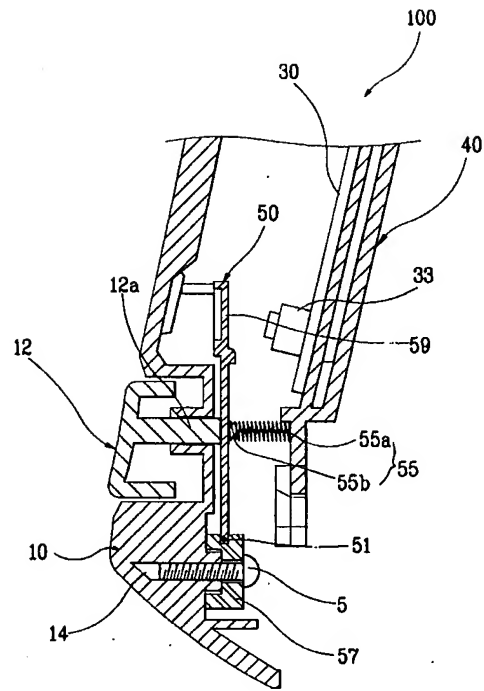




도면 3b



도면 3a



도면 2

